GUTZMANN

GUTEMANN

Ueberreicht vom Verfasser.

Behandlung der Sprachstörungen.

Von

Dr. H. Gutzmann,
Arzt für Sprachstörungen in Berlin.



Separatabdruck aus dem
Handbuch der Therapie innerer Krankheiten.
Herausgegeben von
Dr. F. Penzoldt und Dr. R. Stintzing
Professor in Erlangen Professor in Jena.

II. Auflage.
Fünfter Band.
Verlag von Gustav Fischer in Jena.
1898.

Ankündigung.

Das **„Handbuch der Therapie innerer Krankheiten"**, dessen erste Auflage erst vor einem halben Jahre zum Abschluss gelangte, **erscheint jetzt schon in zweiter, teilweise umgearbeiteter Auflage.**

Ein Erfolg, wie ihn dieses Handbuch gefunden hat, dürfte kaum seinesgleichen in der deutschen medizinischen Litteratur haben.

Das **„Handbuch der Therapie innerer Krankheiten"** giebt eine vollständige zusammenfassende Darstellung der *gesamten therapeutischen Disciplin.*

Das Handbuch bringt *sämtliche* Hilfsmittel, welche zur *Behandlung der inneren Erkrankungen,* sowie der ihnen *benachbarten* Gebiete, der *Haut-, Geschlechts- und Geisteskrankheiten,* dienen, in erschöpfender *Vollständigkeit* zur Darstellung. Es begnügt sich nicht mit der Besprechung der zur *„inneren Medizin"* im engeren Sinne gehörigen Maßnahmen und dem bloßen Hinweise auf die etwa in Frage kommenden operativen und specialistischen Eingriffe, es beschreibt vielmehr gerade auch die letzteren, wie sie uns vor allem die *Chirurgie,* sodann die *Dermatologie, Gynäkologie, Laryngologie, Ophthalmologie, Otiatrie* und *Psychiatrie* an die Hand geben, ausführlich.

Herausgeber und Mitarbeiter haben sich bestrebt, für *alle* Fälle innerer Erkrankungen möglichst *lückenfreien Rat* zu erteilen; es wird dargestellt, was *nach dem gegenwärtigen Stande unseres Wissens* in der Prophylaxe, Krankenpflege und Behandlung geschehen *muß* oder geschehen *kann.* Doch nicht minder als über das **„Was"** bringt das Handbuch auch über das **„Wie"** *bis ins Einzelnste* Belehrung: *wie,* zu welchem Zwecke, wie lange, mit welcher Aussicht auf Erfolg jede therapeutische Vorschrift des Näheren ausgeführt werden muß.

Das Werk versucht es, die Ergebnisse *sorgfältiger, wissenschaftlicher Beobachtung, nüchterner Kritik* und *reicher, gereifter Erfahrung* zu bringen.

Der Leser erhält endlich in Form kleingedruckter Einleitungen zu den therapeutischen Ausführungen eine kurz gefaßte Darstellung der *gesamten speciellen Pathologie innerer Krankheiten und der angrenzenden Gebiete.* **Da das Handbuch zahlreiche Abschnitte allgemein therapeutischen Inhalts bringt, so ist der Titel des Werkes in „Handbuch der Therapie innerer Krankheiten" abgeändert worden.**

Die zweite Auflage ist in 7 Bände eingeteilt worden, und zwar wird der Inhalt folgendermassen gruppiert:

BAND I.

Abteilung 1. **Infektionskrankheiten.**

Allgemeine Prophylaxe. Hofrat Prof. Dr. Gärtner, Jena.
Schutzimpfung etc. Prof. Dr. H. Buchner, München.
Allgemeine Behandlung. Geh. Rat Prof. Dr. v. Ziemssen, München.
Infektionskrankheiten mit vorwiegender Beteiligung der Haut. Masern, Röteln, Scharlach, Rose und Wasserpocken. Prof. Dr. O. Vierordt, Heidelberg.
Pocken incl. Vaccination. Geh. Hofrat Dr. L. Pfeiffer, Weimar.
Infektionskrankheiten mit vorwiegender Beteiligung der oberen Luft- und Speisewege. (Pneumonie s. Bd. III.)
Diphtherie, Keuchhusten und Mumps. Prof. Dr. Ganghofner, Prag.
Infektionskrankheiten mit vorwiegender Beteiligung des Darms. Einheimische und asiatische Cholera. Prof. Dr. Rumpf, Krankenhausdirektor, Hamburg.
Ruhr (Dysenterie). Dr. Kartulis, Alexandria.
Infektionskrankheiten mit vorwiegend allgemeiner Infektion (Typhus etc.). Geh. Rat Prof. Dr. v. Ziemssen, München.
Gelbfieber. Dozent Dr. Gumprecht, Jena.
Malariaerkrankungen. Prof. Dr. Maragliano, Genua.
Infektionskrankheiten mit vorwiegend chronischem Verlauf. Syphilis u. Schanker, s. Abt. X.
Tuberkulose, Lupus etc. bei den Organerkrankungen.
Lepra. Dr. Arm. Hansen, Bergen.
Tierische Infektionskrankheiten des Menschen. Milzbrand, Strahlpilzkrankheit, Rotz, Aphthen-
…k.
…st.
… Merkel, Nürnberg.



Fortsetzung auf Seite 3 des Umschlags.

IV. Behandlung der Sprachstörungen.

Von

Dr. H. Gutzmann,

Arzt für Sprachstörungen in Berlin.

Mit 7 Abbildungen.

Einleitung.

Wenn schon aus diesem Abschnitte hervorgeht, daß fast alle uns bekannten Arten der Sprachstörungen einer Behandlung zugänglich sind, so findet sich doch die bei weitem größte Zahl der Einzelfälle unter den funktionellen Störungen: Stottern, Poltern und Stammeln. Diese so außerordentlich stark verbreiteten Uebel können bei den meisten Patienten nicht auf bestimmte Ursachen zurückgeführt werden. Man ist gezwungen, anzunehmen, daß Stottern, Poltern und Stammeln ihre Entstehung in den ersten Jahren der Sprachentwickelung des Kindes finden. Gewisse Vorgänge in der normalen Sprachentwickelung begünstigen ohne Zweifel die Entstehung des Uebels. Wenn man diese Vorgänge kennt, so kann man durch geeignete Maßnahmen die schlechten Folgeerscheinungen vermeiden: allgemeine Prophylaxe. — Die Sprachentwickelung des Kindes vollzieht sich in 3 Perioden, die zeitlich weder in ihrem Beginn noch in ihrer Beendigung abgegrenzt sind. In der ersten Periode übt das Kind, wenn es sich in behaglicher Stimmung befindet, seine Artikulationswerkzeuge in einer Anzahl von Lauten, die kaum durch die Schrift wiedergegeben werden können, sogen. „wilde Laute" oder Urlaute. Die zweite Periode kennzeichnet ihren Eintritt dadurch, daß das Kind horcht. Durch **Nachahmung** werden allmählich die Urlaute von den gewöhnlichen Sprachlauten verdrängt, dabei ist zu beachten, daß die Kinder viele Worte verstehen, ohne sie nachahmen zu können, andere wieder nachahmen, ohne sie zu verstehen. Zwischen der Lust an der Lautnachahmung und der Geschicklichkeit der Artikulationsmuskeln besteht bei allen Kindern zu gewisser Zeit ein Mißverhältnis. Die dritte Periode der Sprachentwickelung setzt dann ein, wenn die Sprache zum Gedankenausdrucke des Kindes wird. Hier ist dann das letzterwähnte Mißverhältnis oft ganz besonders stark. (Näheres in Kussmaul, Preyer etc.)

Ursache des Stotterns in der Sprachentwickelung. Die häufigste Ursache scheint das mehrerwähnte Mißverhältnis zwischen Sprechlust und Sprechgeschicklichkeit zu sein. In der Unfähigkeit, ein Wort schnell auszusprechen oder auch ein Wort aus dem Sprachschatze hervorzusuchen, sich desselben zu erinnern (vorübergehende amnestische Aphasie, mit der auch Erwachsene viel zu thun haben), kommt das Kind dazu, Silben und Laute zu wiederholen. Die Gedanken eilen der noch mangelhaften Sprechthätigkeit bedeutend voraus, und bringen das Kind zum Stottern und Poltern. Die zweite wichtige Ursache ist die Nachahmung. Unter 300 stotternden Kindern entstand in 114 Fällen das Stottern durch Nachahmung. Bei 24 war ein stotternder Vater, bei 18 eine stotternde Mutter vorhanden. Von den Eltern wird häufig die Nachahmung als Ursache angegeben,

ohne daß sie besonders danach gefragt werden. Wirkliche Erblichkeit (d. h. mit Ausschluß der Nachahmungsgelegenheit) vermochte ich bei 569 genau anamnestisch untersuchten Fällen nur in 8,3 Proz. festzustellen.

Allgemeine Prophylaxe.

Die Prophylaxe des Stotterns und Polterns ergiebt sich aus dem Gesagten fast von selbst. Einerseits ist während der Sprachentwickelung mit Strenge darauf zu achten, daß die Kinder, welche Neigung zum hastigen Sprechen haben, sich daran gewöhnen, langsam und ruhig, Silbe für Silbe zu sprechen. Das Kind, das seine Rede mit fortwährenden Wiederholungen der ersten Silbe beginnt, ist zunächst zum Stillschweigen anzuhalten, darauf zu ermahnen, das, was es sagen will, langsam vorzutragen, mit Vermeidung des Stockens, Ueberhastens oder Wiederholens von Silben und Lauten. Andererseits aber sind die Eltern oder Erzieher verpflichtet, dem Kinde ein gutes Beispiel zu geben, damit es desto besser nachahme. Dazu gehört nicht nur, daß man zu dem Kinde selbst gut und langsam spricht, sondern daß man auch im Gespräch untereinander diese Regel beachtet. So schafft man ein gutes Vorbild — gute Nachahmung wird die natürliche Folge sein. Endlich ist es auch eine naturgemäße Uebung einer guten Nachahmung, wenn das Kind, das zum Stottern oder Poltern neigt, Geschichtchen, die ihm in einfachen, leicht zu übersehenden Sätzen, seinem Verständnis angepaßt, erzählt werden, ruhig nacherzählen muß. Die Aussicht auf eine neue schöne Geschichte giebt dem Kinde leicht die dazu nötige Geduld.

Sehr wichtig ist die Fernhaltung schlechter Vorbilder. Das Kind ahmt besonders leicht alles das nach, das von dem Gewöhnlichen absticht. Diese von zahlreichen Beobachtern der Kinderwelt bestätigte Thatsache ist von Bedeutung für unsere Zwecke. Unter Umständen kann schon das kurze Zusammensein eines Tages Stottern durch Nachahmung erzeugen! Man wähle also auch Kinderfrauen, Spielkameraden u. s. w. nach diesem Gesichtspunkte aus.

Ursache des funktionellen Stammelns in der Sprachentwickelung. Das Kind lernt die einzelnen Sprachlaute erst allmählich. Schwierigere Laute bleiben ihm länger fremd, als leichter zu bildende. So macht die Aussprache des K und G manchmal recht lange Schwierigkeit, die Kinder sprechen statt komm = tomm, statt Kaffee = Taffee. Je größer aber die Geschicklichkeit der Sprachmuskulatur ist, desto leichter lernt das Kind Laute und Lautverbindungen. Spricht die Umgebung aber in der sogen. „Ammensprache“ zum Kinde, so ist die Aussicht, daß das Kind erst spät richtig sprechen lernt, sehr groß.

Die Prophylaxe des funktionellen Stammelns hat sich, wie die des Stotterns, zunächst die Aufgabe zu stellen, dem kleinen „Sprechling“ stets ein gutes Vorbild zu liefern und schlechte Vorbilder fern zu halten. Wenn aber Mutter und Kinderfrau stets zu dem Kinde sprechen: „Tomm, mein Tind“ statt „Komm, mein Kind“ — „Wat hat du denn“ statt „Was hast du denn“, so darf man sich über das lange bestehende Stammeln nicht wundern. Wo kein Vorbild ist, da giebt es auch keine Nachahmung. Im übrigen bedarf es betreffs des Stammelns weder einer Prophylaxe noch einer Behandlung, da es meistens allmählich von selbst verschwindet.

Anders ist dies bei den wirklichen Aussprachefehlern,

Lispeln u. a. m. Ich habe u. a. einen Fall gesehen, wo ein abscheuliches Lispeln von einer Amme auf 3 Kinder derselben Familie übertragen wurde. Die Lehre aus dieser Beobachtung ergiebt sich von selbst.

Sowohl bei entstehendem Stottern und Poltern, wie beim Stammeln wird der Hausarzt viel helfen können, wenn er Eltern oder Erzieher auf den Beginn des Uebels, sowie auf die Art der Prophylaxe hinweist, während er schadet, wenn er den billigen Trost spendet, „es werde schon von selbst besser werden". Um den Müttern eine leicht verständliche Anleitung zu geben, wie die hier nur in kurzen Zügen beschriebene Prophylaxe im einzelnen durchzuführen sei, habe ich ein kleines Büchlein veröffentlicht: „Des Kindes Sprache und Sprachfehler" (Leipzig, J. J. Weber). Wenn der Arzt, wie gesagt, auch durch seinen Hinweis bereits viel helfen kann, so wird die Hauptaufgabe doch stets der Mutter zufallen. Je leichter es ihr also gemacht wird, diese Aufgabe zu erfüllen. desto lieber und selbstvertrauender wird sie sich der Arbeit zuwenden. Man vergesse nicht, die Mutter darauf aufmerksam zu machen, ein wie schweres Uebel sie ihrem Kinde für die Zukunft ersparen kann. — Besser bewahrt, als beklagt!

I. Behandlung der peripher-impressiven Sprachstörungen infolge von Taubheit und Schwerhörigkeit.

Einleitung.

Wesen und Ursache der Störungen. „Die Beherrschung der Sprache umfaßt einerseits das Verständnis des Gesprochenen, andererseits die Aeußerung des Gedachten. Alles, was das Verständnis gehörter Worte stört, muß ebenso als Sprachstörung bezeichnet werden, wie alles, was die Erzeugung der Worte und Sätze stört" (Preyer). Die Sprachstörungen, welche infolge Störung des Verständnisses gehörter Worte eintreten, nennen wir perzeptive oder impressive Sprachstörungen. Die Perzeption des Gesprochenen wird nun im wesentlichen durch das Gehör übermittelt, daher finden wir diese Sprachstörungen als Folgeerscheinungen der Taubheit und der Schwerhörigkeit. Bei angeborener Taubheit ist Stummheit (daher Taubstummheit) die Folge, bei erworbener Taubheit meist nur dann, wenn diese in früher Kindheit bis zum 6. Jahre erworben wurde. Jedoch kann auch völlige Stummheit eintreten, wenn die Taubheit vor Ablauf der Pubertätserscheinungen (14. Lebensjahr) erworben ward (Kussmaul). Für gewöhnlich zeigen sich bei später erworbener Taubheit oder Schwerhörigkeit dieselben Folgen bezüglich der Sprache. Die Sprache wird monoton, ist bald zu laut, bald zu leise, die Artikulation wird undeutlich, manchmal bis zur Unkenntlichkeit verwischt. Auch die Vokale werden verändert, aus *u* wird häufig *ü*, aus *o* — *ö*, das *i* wird oft wie *e* gesprochen, das *u* wie *o*.

Diagnose. Die Diagnose ist leicht, wenn der Fehler des Gehörs diagnostiziert wird. Letzteres macht aber bekanntlich bei kleineren Kindern große Schwierigkeiten, Irrtümer begegnen selbst den erfahrensten Ohrenärzten. Es giebt nämlich eine Sprachstörung, die in ihrer äußeren Erscheinung der Taubstummheit sehr ähnlich sieht: die Hörstummheit. Aus dem Namen geht schon hervor, daß hörstumme Kinder zwar hören, aber doch stumm sind. Letzteres ist eine Erscheinung, die sich durch verspätete Sprachentwicklung erklären läßt. Wir kommen weiter unten ausführlicher auf die Hörstummheit zurück. Meistens wissen die Eltern am besten, ob das Kind hört oder nicht. — Weitere Schwierigkeiten macht öfter die Unterscheidung von Taubstummheit und idiotischer Stummheit, zumal beides nicht allzu selten vergesellschaftet vorkommt. Besonders wenn die Idiotie nicht

sehr ausgeprägt ist, wird die Entscheidung schwieriger. In manchen Fällen läßt sich eine sichere Diagnose nur durch längere persönliche Beobachtung stellen. Die Andeutung der Verwechslungsmöglichkeiten wird auch bei kleinen Kindern zur richtigen Diagnosestellung führen.

Behandlung der Taubstummheit. Die taubstummen Kinder werden Taubstummenanstalten überwiesen, wo sie nach der von Samuel Heinecke eingeführten „deutschen Methode" die Lautsprache erlernen. Ausführlicher kann hier nicht auf diese Methode eingegangen werden, jedoch dürfte es auch für Aerzte wichtig sein, wenigstens die methodischen Grundsätze kennen zu lernen.

Die taubstummen Kinder haben, wie alle Hörenden, das stimmbildende Organ, den Kehlkopf, und die Artikulationsmuskeln zu ihrer Verfügung. Die Thätigkeiten dieser Teile sind aber ungeübt, und daher machen die ersten Uebungen große Schwierigkeiten. Der Lehrer nimmt die Hand des taubstummen Zöglings, legt sie an seinen Kehlkopf, öffnet den Mund und spricht *a*. Das Kind sieht die Bewegung des Mundes, fühlt die Schwingungen der Stimmbänder und ahmt beides entweder sofort oder doch nach einigen Versuchen mehr oder weniger gut nach, indem es eine Hand an seinen eigenen Kehlkopf legt. Der Lehrer schließt die Lippen und spricht ein lang anhaltendes *m* vor, wobei die Hand des Kindes an den Kehlkopf und dann an die Nase geführt wird. Das Kind sieht die Bewegung der Lippen, fühlt, daß die Stimme durch die Nase geht, und ahmt nun nach, so gut es ihm möglich ist. Sind beide Laute gewonnen, so wird die Verbindung *ma* meist keine großen Schwierigkeiten mehr machen. Wiederholt das Kind die Silbe, so hat es bereits das erste Wort: Mama. Das Wort ist aber für das Kind vorläufig noch nichts weiter als eine Bewegung ohne Begriff. Der Begriff wird durch Anschauung vermittelt. Der Lehrer zeigt dem Kinde ein Bild, auf dem eine Familie dargestellt ist; Vater, Mutter und Kinder sitzen um den Familientisch, die Mutter gießt Kaffee ein u. s. w. Der Lehrer zeigt nun auf die Mutter und spricht dabei „Mama". Es ist hochinterressant, in den kindlichen Zügen das Erwachen des Verständnisses für das Wort „Mama" zu beobachten. Intelligentere taubstumme Kinder wenden das Wort sofort praktisch an, und die Mutter bringt am nächsten Tage freudestrahlend in die Schule die Nachricht, daß ihr Kind sie zum ersten Male „Mama" gerufen habe.

An diesem Beispiele hat man die ganze Methode. Da für das taubstumme Kind der Perzeptionsweg durch das Gehör verschlossen ist, so werden die Perzeptionswege durch das Gesicht und das Gefühl ausgebildet. In der beschriebenen Weise werden sämtliche Laute und Lautverbindungen eingeübt. Hat das Kind erst einen gewissen Sprachschatz erreicht, so treten dann die ersten Uebungen der Grammatik und Syntax hinzu. Daß bei weniger intelligenten Kindern, besonders aber bei idiotischen Taubstummen das methodische Vorgehen erschwert ist, ist wohl klar. Indes können auch hier sehr große Schwierigkeiten überwunden werden, Geduld und Ausdauer thun das Meiste. Bei taubstumm-blinden Kindern bleibt zum Unterricht nur der Perzeptionsweg des Gefühls offen. Aber auch bei dieser Beschränkung sind schon staunenswerte Erfolge erreicht worden: Laura Bridgeman und Hellen Keller.

Die Perzeption des Gesprochenen geschieht bei den Taub-

stummen durch das Gesicht, sie lernen bei dem erwähnten Verfahren ganz von selbst die charakteristischen sichtbaren Erscheinungen der Sprachlaute. Anders ist dies bei später Ertaubten. Hier ist die Sprache bereits vorhanden, wenn sich auch durch die Ertaubung infolge fehlender oder bei Schwerhörigkeit mangelhafter Kontrolle durch das Gehör Fehler der Aussprache einstellen. Diese Aussprachefehler werden dadurch beseitigt, daß die Betreffenden die Bildung der Laute vor dem Spiegel erlernen und einüben, so daß die fehlende Klangvorstellung durch die Bewegungsvorstellung ersetzt wird. Uebrigens spielt der Spiegel auch bei dem Taubstummenunterricht eine wichtige Rolle. Wesentlicher ist jedoch für die später Ertaubten und Schwerhörigen die Ersetzung der Perzeption durch das Absehenlernen des Gesprochenen vom Gesicht. Ich habe nachgewiesen, daß jeder Laut beim Anblick des sprechenden Kopfes sowohl von vorn, wie von der Seite so viel charakteristische Bewegungen im Gesicht hervorruft, daß er bei einiger Uebung sicher erkannt werden kann. Auch bei verdecktem Munde ist es nicht schwierig, die einzelnen Laute zu erkennen. Einige Beispiele werden diese Thatsache beweisen. Wenn ich „a" spreche, so zeigt sich dies durch ein Oeffnen des Mundes, ohne daß die Lippen irgendwelche Bewegung machen. Der Unterkiefer geht dabei direkt nach unten. Von der Seite sowohl, wie bei verdecktem Munde wird die Erkennung keine Schwierigkeiten machen. Spreche ich „o", so gehen die Lippen nach vorn, die Mundwinkel nähern sich, die Mundöffnung ist rund. Von vorn, wie von der Seite ist dies leicht zu erkennen. Bei verdecktem Munde sehen wir infolge des Vorschiebens der Lippen einen Zug auf der Wangenhaut nach vorn. Sage ich „s", so nähern sich die Zahnreihen einander, und der Mund wird breit. Der Unterkiefer rückt also stark nach vorn, und auf der Wange sehe ich einen Zug nach hinten. Spreche ich „k", so muß sich der Zungenrücken heben, um mit dem Gaumen den nötigen Abschluß zu machen. Würde man zur Erkennung dieser Verhältnisse dem Sprechenden tief in den Mund sehen müssen, so wäre dies ein umständliches Verfahren für Sprecher und Absehenden. Weit einfacher erkennt man das „k" daran, daß infolge der Hebung des Zungenrückens sich gleichzeitig der Winkel zwischen Hals und Mundboden in die Höhe hebt. Diese Bewegung ist von der Seite sogar bis zur Gegend vor dem Ohre erkennbar. Die Beispiele werden zur Erläuterung des Verfahrens genügen. Ein Backenbart hindert das Absehen durchaus nicht; man muß den Absehenden nur daran gewöhnen, die erwähnten Bewegungen, die sich auf die Barthaare sehr deutlich übertragen, dort zu suchen.

Wie die einzelnen Laute, so haben auch eine große Reihe von häufig wiederkehrenden Silben (Vor- und Nachsilben) und Wörtern (Verbindungswörter, Artikel, Hilfszeitwörter u. s. f.) bestimmte Bewegungserscheinungen, deren Einübung das Absehen sehr erleichtert. Endlich wird man auch die gewöhnlichen Redensarten der Unterhaltungssprache besonders einzuüben haben. In zwei bis drei Monaten kann der Absehende bei täglich einstündiger Uebung das Ziel gut erreichen. Dies Ziel besteht darin, daß er in der gewöhnlichen Unterhaltung gut absieht und sein Gehörmangel nicht mehr auffällt. Ich habe den praktischen Beweis dafür mehr als einmal erbracht und von

anderen erbringen sehen. Was diese Methode insbesondere auch für die sensorische Aphasie zu leisten vermag, werden wir bald weiter unten erfahren.

In neuerer Zeit ist es mir gelungen, mittels zahlreicher Serien-Momentaufnahmen eine Anzahl von Sprachlauttypen u. zw. sowohl en face wie im Profil, zu erhalten, mittels derer bei richtiger Zusammenstellung in irgend einem stroboskopischen Apparate jedes beliebige Wort, jede beliebige Silbe in ihrer natürlichen Bewegung dargestellt werden kann. Es liegt auf der Hand, daß auf diese Weise Schwerhörige und Ertaubte das Ablesen vom Gesicht selbständig erlernen können. Die Anzahl der nötigen Typen ist weit geringer als die Anzahl der Buchstaben im Alphabet, obgleich auch die nötigen Uebergangsstellungen berücksichtigt sind, sie beträgt nur 18. —

Die schon Anfang dieses Jahrhunderts von Itard 15 Jahre lang betriebenen systematischen Hörübungen bei Taubstummen, die in neuerer Zeit wieder von Urbantschitsch aufgenommen worden sind, haben nach meiner persönlichen sorgfältigen Prüfung und Erfahrung nicht zu dem erhofften Resultate geführt, obwohl durch enthusiastische Zeitungsberichte hochgespannte Erwartungen erweckt worden waren.

II. Behandlung der centralen Sprachstörungen.

1. Organische centrale Sprachstörungen.

Ursache und Wesen. Bei Verletzungen oder Veränderungen bestimmter Stellen der Hirnrinde treten Sprachstörungen auf. Broca hat als eine solche Stelle die dritte linke Stirnwindung, Wernicke die erste linke Schläfenwindung nachgewiesen. Durch die Perzeption des Gesprochenen wird ein Centrum ausgeblidet, das wir Perzeptionscentrum (P) nennen. Hier werden die gehörten Wortklänge abgelagert, um bei jedem nochmaligen Hören wieder hervorgerufen und von neuem richtig erkannt zu werden: Erinnerung. Durch das Perzeptionscentrum wird mittels des dem Menschen innewohnenden Nachahmungstriebes das motorische Centrum (M) der Sprache ausgebildet und angeregt. Das motorische Centrum endlich setzt die Artikulationsorgane durch c in Thätigkeit. Die centralen Sprachstörungen haben ihren Sitz in P und M, sowie in der Verbindungsbahn zwischen beiden Centren. P und M müssen aber noch durch Bahnen mit B, dem Begriffscentrum, für die gesprochenen und gehörten Worte in Verbindung treten, damit die Sprache wirklich zum Gedankenausdruck werden kann. Daher giebt es auch gewisse Sprachstörungen, die in den Bahnen α und β, endlich auch solche, die in B selbst liegen (bei Idioten und Geisteskranken). Wenn auch in neuerer Zeit diese Lokalisationslehre der centralen Sprachstörungen viel umstritten wird, so kann man sich doch an dem gegebenen Schema am leichtesten über die verschiedenen vorkommenden Störungen orientieren. Für die, welche sich genauer unterrichten wollen, verweise ich auf die Arbeiten von Wernicke, Kussmaul, Moeli, Goldscheider,

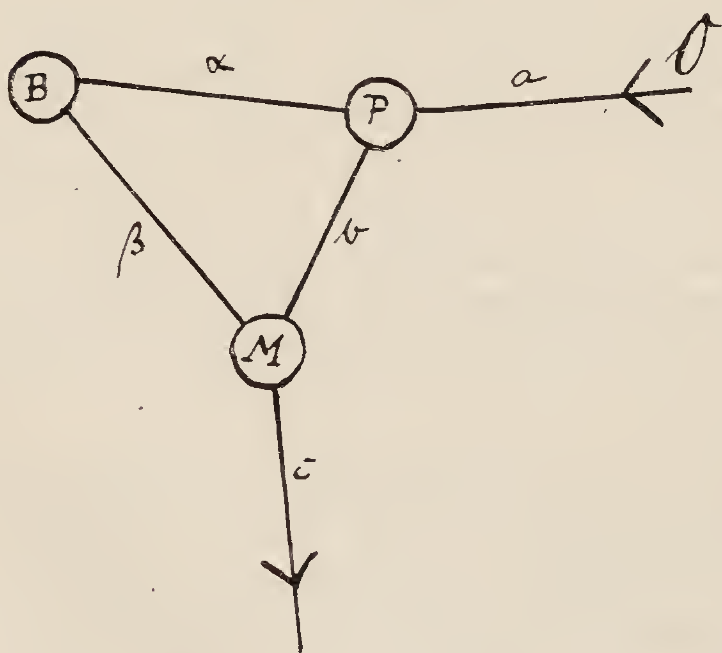


Fig. 1.

Freund u. s. w. An dieser Stelle erwähne ich nur die häufigsten vorkommenden Störungen. *O* bedeutet das Ohr. Hier und in der Bahn *a* ist der Sitz der impressiven oder perzeptiven Sprachstörungen, die wir bereits besprochen haben. Ist das Centrum *P* ganz oder teilweise zerstört, so tritt die sensorische Aphasie (Worttaubheit) in die Erscheinung. Der anatomische Sitz ist die erste linke Schläfenwindung (Wernicke). „Die Kranken können ganz richtige Ideen haben, aber es fehlt ihnen der richtige Ausdruck dafür, nicht die Gedanken, sondern die Worte sind verwirrt. Auch würden sie fremde Ideen verstehen, wenn sie nur die Worte verständen. Sie sind in der Lage von Personen, die plötzlich mitten unter ein Volk versetzt sind, das zwar derselben Laute, aber anderer Worte sich bedient, die wie ein unverständliches Geräusch an ihr Ohr schlagen" (Kussmaul). Hierzu gehören auch alle amnestischen Störungen, Störungen des Wortgedächtnisses. Wird die Bahn *b* verletzt, so zeigt sich die sogenannte Leitungsaphasie. Das Gesprochene wird richtig gehört und verstanden, die Artikulation ist nicht gestört. Der Kranke kann Geschriebenes laut vorlesen und doch kein Wort von selbst hervorbringen. Wird endlich das Centrum *M* verletzt, so ist Sprechen, Nachsprechen, lautes Vorlesen unmöglich, obwohl der Kranke seine Gedanken noch schriftlich ausdrücken kann und Gelesenes und Diktiertes nachzuschreiben vermag.

Die **Diagnose** ist manchmal recht schwer. Jedenfalls soll man sich bei der Untersuchung, die nach dem vorstehend Angegebenen erfolgt, daran gewöhnen, sich nicht mit einer einmaligen Untersuchung zu begnügen. Besonders wichtig wird dies bei ärztlichen Gutachten.

a) Behandlung der amnestischen Aphasie.

Die Behandlung der amnestischen Aphasie bietet nach Kussmaul — unter der Voraussetzung, daß es sich um einen abgelaufenen Prozeß handelt — recht gute Aussichten. Die Störung beruht, wie wir sehen, auf mangelhaftem Wortgedächtnis. Durch Auswendiglernen von Wörtern, Anlegen von Vokabularien der gelernten Wörter, Auswendiglernen von kurzen Lesestücken wird man in den meisten Fällen schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit gute Erfolge erreichen. Das methodische Vorgehen wird wesentlich durch die vorhandenen Vokabularien erleichtert, in denen die Bezeichnung der Gegenstände nach ihrer Zusammengehörigkeit geordnet sind, z. B. alle Gegenstände des Hauses, der Wohnung, der Straße, des Essens u. s. f. Die Worte sollen stets vor dem Spiegel geübt werden, damit die Wort**bewegungs**erinnerung die mangelhafte Wort**klang**erinnerung unterstützt. Da die amnestische Aphasie fast bei allen anderen Formen der Aphasie vorkommt, so gelten diese Uebungen auch in den folgenden Fällen.

b) Behandlung der motorischen Aphasie.

Wenn ein Teil des Gehirnes durch irgend welche Einflüsse in Unthätigkeit versetzt wird, so ist es denkbar, daß andere Teile die Funktion als Vikariat übernehmen. Wie aus dem oben Gesagten hervorgeht, sind die Sprachcentra nicht von Geburt an vorhanden, sie werden erst ausgebildet durch die Uebung und Erziehung. Es liegt demnach nahe, in derselben Weise, wie das Kind sprechen lernt, auch den motorisch Aphasischen die Sprache wieder beizubringen. Die Methode, die dabei befolgt wird, schließt sich ganz an die Methode des Lautsprachunterrichts bei Taubstummen. Vor dem Spiegel, und indem der Kranke aufmerksam auf das Gesicht des Spracharztes achtet, werden die einzelnen Laute und Lautverbindungen eingeübt. Man beginnt mit einigen leicht zu bildenden Vokalen:

a, *o*, *e*. Sodann pflege ich auf die leicht zu bildenden Laute des ersten Artikulationssystems (*p*, *b*, *m*) einzugehen. Der Kranke muß z. B. die Lippen schließen, die Backen aufblasen und den Lippenschluß plötzlich sprengen. Kann er dies mit scharfem, klappendem Geräusch thun, so hat er die Bildung des *p* erlernt. Dann schreibe ich ihm *p* auf das Papier, verbinde es dann mit dem gelernten *a* zu *pa*, kurz verfahre ähnlich, wie es der Taubstummenlehrer mit seinem Zögling macht.

Scheinbar würde es nun, wenn man die Verbindung Papa hat, keines besonderen Hinweises auf die Anschauung bedürfen. Doch findet man oft folgende Erscheinung. Kann der Kranke z. B. das Wort Stuhl nachsprechen und lesen, und man fordert ihn nach einer Weile auf, selbständig das Wort hervorzubringen, indem man auf einen Stuhl weisend fragt, was das sei, so kann er das Wort nicht von selbst hervorbringen. Er vermag also das Centrum *M* nicht vom *B* aus zu innervieren, sondern nur vom *P* aus. Es muß deshalb auch dies geübt werden, damit der Kranke die gelernten Worte auch selbständig anwendet.

Große Schwierigkeiten erwachsen bei diesen Kranken manchmal bei der Einübung der Zungenlaute des III. Artikulationssystems. Das *t* und *d* des zweiten Artikulationssystems wird noch verhältnismäßig leicht erlernt, dagegen macht *k* und *g* mehr Mühe. Man lasse nun den Kranken, wenn er *t* und *d* aussprechen kann, den Zeigefinger in den Mund stecken und auf den Zungenrücken legen, sodann *t* scharf artikuliert ausstoßen. Sofort wird, wie dies aus der nebenstehenden Figur 2 sichtbar ist, und wie es jeder an sich selbst probieren kann, das *k* deutlich hervorkommen müssen. Manchmal erscheint statt dessen allerdings zu Anfang noch ein *ch*, indes verschwindet dies allmählich und macht dem *k* Platz. In ähnlicher Weise sind auch andere schwierige Laute einzuüben. Man sieht aus den Beispielen, daß zu einer derartigen Behandlung vor allem eine sehr genaue Kenntnis der Sprachphysiologie gehört. In der That erweist sich hier die Sprachphysiologie als praktisch-medizinische Wissenschaft.



Fig. 2.

Gleichzeitig mit diesen methodischen Artikulations- und Sprachübungen lasse ich Schreibübungen mit der **linken** Hand vornehmen. Daß diese Schreibübungen die rechte Seite des Gehirns befähigen, leichter für die artikulatorische Thätigkeit ein neues Centrum auszubilden, ist freilich nur Theorie. Indes lehrt die Beobachtung, daß mit der Zunahme der Schreibgeschicklichkeit gleichzeitig die Zunahme der artikulatorischen Geschicklichkeit Hand in Hand geht. Ich möchte daher nach meinen Beobachtungen dringend dazu raten, diese Schreibübungen mit der linken Hand in ihrer Zusammenwirkung mit den Artikulationsübungen nicht zu unterschätzen.

c) Behandlung der sensorischen Aphasie.

Schwieriger als der Motorisch-aphasische ist der Sensorisch-aphasische einer Behandlung zugänglich. Schon die Verständigung zwischen Arzt und Kranken macht viele Hindernisse, und zu Anfang ist man einfach gezwungen, sich schriftlich zu verständigen. Das Prinzip

der Behandlung, das ich zuerst aufgestellt habe, ist ein sehr einfaches. Da die Perzeption des Gesprochenen mittels des Wortklangcentrums nicht möglich ist, so liegt es nahe, eins der anderen Perzeptionscentra zu diesem Zwecke auszubilden: das Perzeptionscentrum für die Wortbewegungen, das durch das Auge vermittelt wird. Dieses Perzeptionscentrum ist bei allen Menschen vorhanden, es ist nur gleichsam latent. Es ist jedoch eine Thatsache, die jeder bestätigen kann, daß man einen Redner besser versteht, wenn man sein Gesicht, besonders seinen Mund sieht, daß man den Opernsänger besser versteht, wenn man sich seinem Mund durch das Opernglas nähert. Offenbar hört man in beiden Fällen nicht besser, sondern es kommt nur zu dem Hören noch die Perzeption der Wortbewegungen durch das Auge hinzu. Diese bei uns gleichsam latente uns unbewußte Perzeption des Gesprochenen bilde ich bei den Sensorisch-aphasischen durch das Absehenlernen vom Munde aus. In welcher Weise dies geschieht, ist oben bereits (s. S. 506 ff.) auseinandergesetzt worden. Ich habe in dieser Weise bisher bei mehreren Sensorisch-aphasischen vorzügliche Resultate erhalten. Um mir eine Vorstellung zu machen, inwieweit das Gehör doch noch zur Perzeption benutzt würde, stellte ich ein Experiment an, das bei allen Patienten am Schlusse ihrer Uebungszeit dasselbe Resultat gab:

1) Ich sprach dem Patienten laut vor, indem er mein Gesicht nicht sah: Das Nachsprechen ging sehr schlecht, wenn auch etwas besser als zu Beginn der Behandlung.

2) Ich sprach ihm tonlos vor, aber indem er mein Gesicht sehen konnte: Das Nachsprechen ging gut, wenn auch bei schwerer abzusehenden Worten etwas stockend.

3) Ich sprach ihm laut und mit zugewandtem Gesicht vor, so daß er mich also sprechen hören und sehen konnte: Das Nachsprechen ging fließend und fehlerlos.

Es ist übrigens bekannt, daß die organischen centralen Sprachstörungen sich oft von selbst bessern. Demgegenüber muß ich betonen, daß die Fälle, die in meine Behandlung kamen, sämtlich derart waren, daß sie schon längere Zeit unverändert bestanden hatten. Von den an motorischer Aphasie Leidenden bestand bei einem Patienten das Uebel beispielsweise 10 Jahre unverändert, bei einem zweiten 3 Jahre, bei einem dritten $^1/_2$ Jahr. Bei den Sensorisch-aphasischen war einer 1, der andere $1^1/_2$ Jahr in völlig unverändertem Znstande geblieben. Der eine Motorisch-aphasische erlernte die Sprache in 3 Monaten, nachdem er 10 Jahre nicht imstande gewesen war, sich verständlich auszudrücken. Die Zeit, die man zu einem guten Erfolge gebraucht, schwankt zwischen 3 und 6 Monaten. Dabei muß täglich mindestens eine Stunde geübt werden. Nach dem Gesagten kann es kaum einem Zweifel unterliegen, daß der erzielte Erfolg allein den Uebungen zuzuschreiben war.

2. Funktionelle centrale Sprachstörungen.

a) Stottern.

Wesen und Symptome. Die funktionellen centralen Sprachstörungen sind solche, bei denen keine anatomischen Veränderungen im Centrum nachgewiesen werden können. Das Wesen des Stotterns besteht darin, daß während des Sprechens oder auch beim Versuch, zu sprechen, unwillkürliche Muskelbewegungen (Muskelkrämpfe) auftreten,

welche die Sprachthätigkeit unmöglich machen oder doch erschweren. Da es drei große Muskelgruppen sind, deren Zusammenwirken das Aeußerliche der Sprache darstellt: Atmungs-, Stimm- und Artikulationsmuskulatur, so werden wir an diesen drei Stellen die drei Krämpfe zu beobachten haben. Der Krampf der Atmungsmuskulatur besteht in klonischen oder tonischen Zuckungen des Zwerchfelles. Irgend welche Abnormitäten der Zwerchfellbewegung beim Sprechen sind bei allen Stotterern nachzuweisen (mittels des Marey'schen Pneumographen). Der Krampf der Stimmmuskulatur ist ebenfalls tonisch oder klonisch und in seltenen Fällen der direkten Beobachtung durch den Kehlkopfspiegel zugänglich (Gutzmann, Winckler). In neuerer Zeit läßt sich durch die laryngostroboskopische Untersuchung in allen Fällen die spastische Stimmbandbewegung nachweisen. Der Krampf der Artikulationsmuskeln endlich, der direkt beobachtet werden kann, ist ebenfalls klonisch oder tonisch. Die psychischen Störungen, an denen fast alle erwachsenen Stotterer leiden, werden bei Kindern zu Beginne des Uebels fast stets vermißt, ein Beweis dafür, daß dieselben sekundärer Natur sind. Sie bestehen in Angst vor dem Sprechen, Verlegenheit, Mißtrauen zu sich selbst und zu anderen. Die Krämpfe im Sprachorganismus erzeugen bei allen Stotterern Mitbewegungen, die entweder nur im Gesicht oder auch am Körper, den Armen und Beinen sich zeigen.

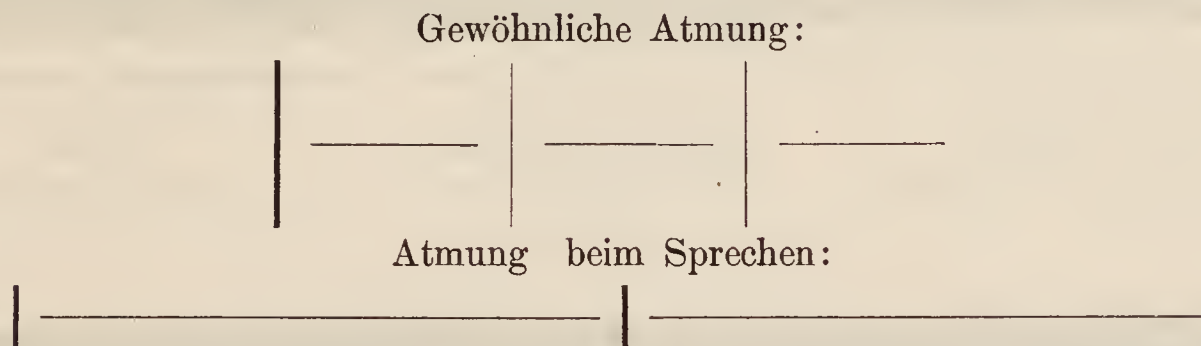
Ursachen. Auf die häufigsten Ursachen des Stotterns bin ich schon oben (s. S. 503) eingegangen. Hier ist noch zu erwähnen, daß Temperament, Erblichkeit, Eintritt der Pubertät, Schule, akute Krankheiten (Diphtherie, Typhus, schwere Masern, Scharlach, Influenza, Gehirnentzündung), Schreck, plötzliche Furcht und Angst die Entstehungsursache des Stotterns sein können. Anatomische Veränderungen in den Sprachorganen werden bei Stotterern häufig gefunden, besonders sind adenoide Vegetationen in 30–40 Proz. vorhanden. Wenn diese auch nicht als Ursache des Stotterns anzusehen sind, so ist doch ihre Entfernung auf die Heilung des Stotterns von Einfluß, ihr Bestehenbleiben kann die Heilung geradezu verhindern. Ebenso finden sich manchmal chronische Veränderungen der Stimmbänder, die behandelt werden müssen. Leiden Stotternde an allgemeiner Nervosität, so verstärkt dieselbe das Uebel und ist einer besonderen Behandlung zu unterziehen (s. weiter unten).

Diagnose. Die Diagnose kann nach der mitgeteilten Symptomatologie keine Schwierigkeiten machen. Am häufigsten wird das Stottern (auch von Aerzten) mit dem Stammeln verwechselt. Man merke nur das eine: Stammeln ist ein Fehler der Aussprache, der das fließende Sprechen keineswegs hindert, Stottern ein Fehler der Rede, der sich in unwillkürlichen Bewegungen der Sprachorgane äußert und den Redefluß unterbricht. Was sonst an differentialdiagnostischen Merkmalen angeführt wird, ist teils überflüssig, teils falsch. Die meisten Stotternden verlieren das Stottern allerdings beim Gesange, während das Stammeln dabei bestehen bleibt. Aber es giebt auch Stotterer, die beim Singen stottern. Ebenso giebt es auch Stammler, die an psychischen Erscheinungen infolge ihres Stammelns leiden.

Behandlung des Stotterns. Die Behandlungsmethode stützt sich auf folgende Ueberlegung. Jede Muskelübung ist eigentlich Uebung des Centralnervensystems (Du Bois-Reymond). Uebe ich irgend welche koordinierte Bewegung, so werde ich dadurch das Centralnervensystem üben. Ist die Uebung sehr groß gewesen, so erfolgt die Thätigkeit schließlich auf einen einheitlich empfundenen Willensimpuls hin, sie rollt sich ab, ohne daß wir mittels unserer Aufmerksamkeit die einzelnen Phasen der Bewegung verfolgen können. Das geschieht bei allen koordinierten Bewegungen, die wir allmählich erlernen: Gehen, Laufen, Sprechen, Schwimmen, Turnen u. s. f. Ist nun, wie beim Stottern, der centrale Anstoß, die centrale Koordinationsthätigkeit gestört (Kussmaul: Stottern ist eine spastische Koordinationsneurose), so ist es klar, daß wir durch systematische Uebung der normalen, zum guten Sprechen notwendigen Muskelbewegungen die richtige Koordination einüben können. Ist

diese Uebung hinreichend, so daß die Erscheinungen sich auf einen Willensimpuls hin von selbst abrollen, ist die betr. Muskelthätigkeit „in Fleisch und Blut übergegangen", **so ist der Stotterer geheilt.** Dabei ist es gleichzeitig notwendig, vorhandene Mitbewegungen sorgfältig zu unterdrücken. Da nun der gesamte äußere Sprachorganismus sich aus drei großen Muskelgruppen zusammensetzt, deren gemeinsame, ineinander greifende koordinatorische Thätigkeit die Sprache darstellt, so müssen wir diese Muskeln in der Weise üben, wie wir sie zur Sprache brauchen.

Uebung der Atmungsmuskulatur. Außerhalb des Sprechens atmet der Stotterer wie jeder andere Mensch. Beim Sprechen jedoch ist seine Atmung abweichend. Wir alle atmen nun in der That anders außerhalb des Sprechens als beim Sprechen. Während wir sonst durch die Nase ein- und ausatmen und die Einatmung ungefähr so lang ist, wie die Ausatmung, atmen wir beim Sprechen durch den Mund kurz ein und benutzen die sehr lange Ausatmung zum Sprechen. In Strichen dargestellt, würde sich das Verhältnis folgendermaßen darstellen:

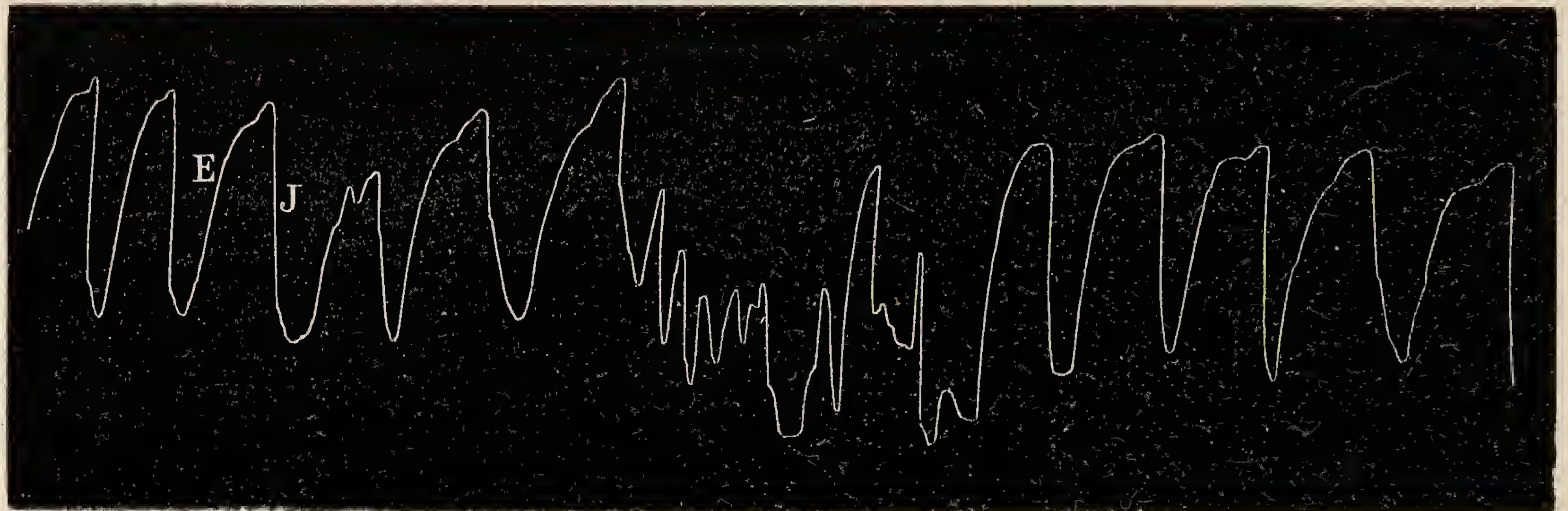


Je länger die Ausatmung ist, desto mehr können wir in einem Atemzuge sprechen, desto besser ist es also für das Sprechen. Damit nun der Stotterer diese Art der Atmungsthätigkeit mit Bewußtsein zu kontrollieren imstande ist, lassen wir ihn die Uebungen mit Rippenatmung vollführen, indem er dabei die Hände flach auf die seitlichen Teile des Brustkastens legt. Die ersten Uebungen würden also sein:

Oeffne den Mund. Hole durch den offenen Mund tief und schnell Atem, ohne dabei Geräusch zu machen, atme dann so langsam, wie nur möglich aus. Fühle dabei mit der Hand, wie sich die Rippen beim Einatmen schnell heben, wie sie sich beim Ausatmen langsam senken.

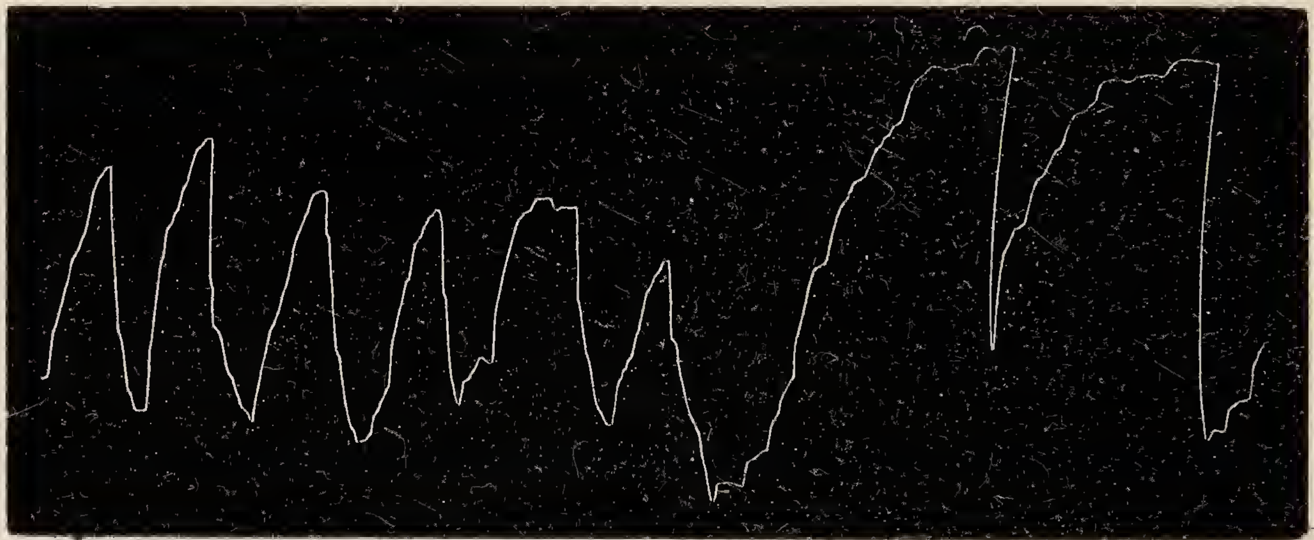
Das Ausatmen kann dabei flüsternd (also mit hörbarem Geräusch) geschehen. Das ist gleichzeitig eine Uebung für die Stimmbandmuskulatur. Damit nun die Atmung vertieft wird, so daß der Ausatmungsstrom recht lang wird, lassen wir geeignete Armbewegungen mit dem Ein- und Ausatmen verbinden, z. B. Arme seitwärts heben und senken zugleich mit Ein- und Ausatmen. Bei der Hebung der Arme seitwärts wird gleichzeitig der Brustkasten ausgedehnt, es erfolgt also, wenn ich mit dieser Uebung das Atmen verbinde, eine tiefere Einatmung. (S. Schreber's Zimmergymnastik.) Daß durch einfache Atmungsübung unter Umständen ein schweres Zwerchfellstottern sehr bald gehoben werden kann, zeigen die beiden Figuren 3 und 4. Die Figur 3 ist von dem 12-jährigen Knaben bei Beginn der Behandlung, die Figur 4 nach 8-tägiger Uebung aufgenommen.

Ist der Ausatmungsstrom hinreichend lang geworden — während Stotternde bei Beginn der Uebungen oft nur 6—7 Sekunden (!) ausatmen können, vermögen sie es nach diesen Uebungen schon nach wenigen Tagen, einen Ausatmungsstrom bis zu 20 Sekunden hervorzubringen — so geht man zur Uebung der Stimmmuskulatur über. Hier liegt nun die Schwierigkeit darin, daß der Patient sich



Ruhige Atmung beim Nicht-Sprechen. *E* Exspiration. *J* Inspiration. — Atmung beim Stottern, klonische Zwerchfellspasmen. — Ruhige Atmung beim Nicht-Sprechen.

Fig. 3.



Ruhige Atmung. — Atmung beim normalen Sprechen.

Fig. 4.

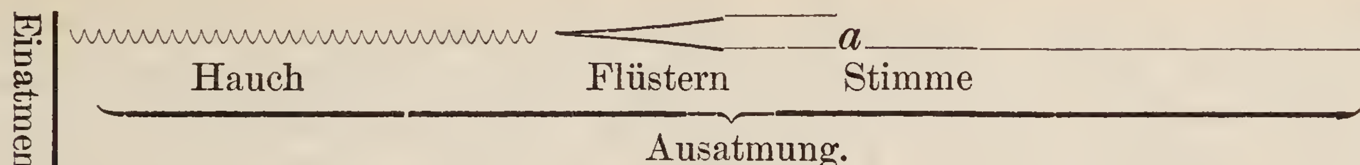
seiner Kehlkopfthätigkeit fast gar nicht bewußt wird. Bei den Atmungsübungen können wir durch Gefühl und Gesicht (eventuell vor dem Spiegel) die Thätigkeit zum Bewußtsein bringen, bei der Stimme haben wir für gewöhnlich nur das Gefühl. Wir haben in der Sprache zwei Vokaleinsätze, den gehauchten und den festen: *ha* und *a*. Letzterer ist es ganz besonders, der dem Stotterer Schwierigkeiten bereitet. Nun gehören die gleichzeitigen Thätigkeiten von drei Muskelpaaren dazu, um die Stimme anzuschlagen: Musculi thyreo-arytaenoidei interni seu vocales, Musculi crico-arytaenoidei laterales und Musculi interarytaenoidei. Wenn wir diese Koordination zunächst in ihre einzelnen Komponenten zerlegen, so werden wir die betr. Muskelpaare einzeln zur Thätigkeit heranziehen. Damit fällt

das Haupthindernis: die Koordination, fort. Wir lassen folgende Uebung machen. Es wird durch den offenen Mund eingeatmet. Die Ausatmung zerfällt in drei Teile, die sich ohne Pause aneinander anschließen. Zuerst wird hauchend ausgeatmet, dann wird das Hauchen zum Flüstern verstärkt, dann endlich wird die Stimme angeschlagen. Wenn wir die drei Kehlkopfbilder, welche diesen Thätigkeiten entsprechen, betrachten, so sehen wir,



Fig. 5.

daß in der That die drei oben genannten Muskelpaare nacheinander in Thätigkeit gesetzt werden. Graphisch pflegen wir diese Uebung so darzustellen:

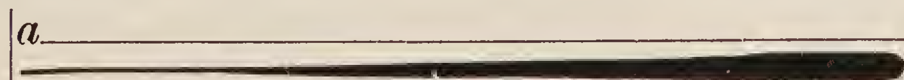


Bei dieser Uebung stößt der Stotterer niemals an. Sodann gehen wir vom Hauch gleich zur Stimme über, üben also die Koordination der Mm. crico-arytaenoidei laterales und der Mm. interarytaenoidei:



Diese Uebungen werden mit sämtlichen Vokalen durchgemacht.

In welcher Weise fernerhin die Vokale geübt und entwickelt werden, das zu schildern würde für den Umfang meines Beitrages zu viel werden. Ich muß bezüglich der Einzelheiten auf das Buch von Albert Gutzmann, Das Stottern und seine Heilung (Berlin, 4. Aufl., 1893) verweisen. Nur auf eine Uebung möchte ich noch näher eingehen, d. i. die Uebung des sogenannten leisen Vokaleinsatzes. Außer dem festen und dem gehauchten Stimmeinsatz (Spiritus asper und Spiritus lenis) haben wir noch den leisen Stimmeinsatz, der zwar im gewöhnlichen Leben nur selten gesprochen wird, dafür aber eine hohe Bedeutung für uns hat. Während beim gehauchten Stimmeinsatz die Stimmbänder aus der „Hauchstellung" sofort in die Stimmstellung schnellen, schließen sie sich beim festen Stimmeinsatz vor Beginn der Stimme, und man hört in dem Augenblicke des Einsetzens einen kleinen Knall (coup de glotte). Dieser Schluß ist es gerade, der den Stotterer veranlaßt, beim offenen Vokal anzustoßen und z. B. statt „Abend" — „Aaaabend" zu sprechen oder auch gar nicht über den Anfang hinauszukommen. Beim leisen Stimmeinsatz nähern sich die Stimmbänder allmählich — Band und Knorpelteil bilden eine gerade Linie — bis sie einander so nahe sind, daß die durchstreichende Luft die Stimmbänder in Schwingungen versetzt. Dabei findet kein Stimmritzenschluß statt. Wir stellen die Uebung des leisen Stimmeinsatzes graphisch folgendermaßen dar:



Der leise anfangende Strich unter dem *a* deutet die erwähnte Erscheinung zur Genüge an. Dabei kann der Stotternde unter keinen Umständen stottern. Nun werden gleich Worte geübt, die mit dem Vokal *a* anfangen:

|A———bend |A———frika

Daß hierbei die erste Silbe (das *a*) gedehnt wird, ergiebt sich daraus, daß der leise Vokalanfang im Beginn nur richtig gemacht werden kann, wenn man recht vorsichtig anfängt. Dann werden gleich ganze Sätze, die mit *a* beginnen, geübt.

Hat man den Vokal *a* eingeübt, so kommt man zu den ersten Uebungen der Artikulationsmuskulatur. Diese können nur vorgenommen werden, wenn dem Patienten erst die physiologische Bildung des zu übenden Lautes klar gemacht worden ist. Nachdem dies geschehen, übt der Patient den Laut zunächst allein vor dem Spiegel, dann in Verbindung mit dem Vokal *a*.

| ***b***, ***bb***, ***bbb***, ***bbbb***
| ***ba ba ba***

Dabei hat er von vornherein darauf zu achten, daß er keine Mitbewegungen macht, und daß die Lippen nicht krampfhaft aufeinander gepreßt werden. Bei der Verbindung mit dem Vokal ist es gut, letzteren besonders stark hervorheben zu lassen, damit der Stotterer den Druck nicht — wie er gewohnt ist — auf den Konsonanten, sondern auf den folgenden Vokal legt. Dabei ergiebt es sich ganz von selbst, daß man den folgenden Vokal dehnen läßt:

| B**a**———den, | B**a**———hnhof.
| B**a**———nge machen gilt nicht.

In dieser Weise werden unter fortwährender Selbstkontrolle des Stotternden Atmungs-, Stimm- und Artikulationsmuskulatur geübt, bis das Auftreten der unwillkürlichen Muskelbewegungen nicht mehr vorkommt. Die größten Schwierigkeiten macht meistens die Uebung der Stimmmuskulatur, und ich pflege in besonders schweren Fällen die Stimmbildung autolaryngoskopisch vorzumachen, damit die Patienten einen Begriff von der Stimmbandthätigkeit bekommen. Unter Umständen ist es sogar notwendig, und wie ich mich überzeugt habe, von Erfolg begleitet, wenn die Patienten die Autolaryngoskopie erlernen, wie dies Kayser zuerst bei hysterischer Aphonie gezeigt hat.

Allmählich geht man zum Lesen und Nacherzählen von kleineren Erzählungen über, läßt Vorträge halten u. s. f. und sucht unter Vermeidung aller von der sonst üblichen Umgangssprache abweichenden Sprechweise die fließende Sprache auf die Umgangssprache zu übertragen. Die Dauer der Uebungen beträgt durchschnittlich 2—3 Monate.

Von anderweitigen Behandlungsmethoden des Stotterns erwähne ich zunächst die Hypnose. Man hatte große Hoffnungen auf sie gesetzt, die leider zum allergrößten Teile nicht erfüllt wurden. So hat in neuester Zeit sogar Forel das Stottern für nicht durch Hypnose heilbar erklärt. Ich glaube, daß in einzelnen Fällen durch Hypnose wohl Erfolge erzielt werden können, aber nur wenn man die oben mitgeteilte Methode durch die hypnotische Suggestion verstärkt. Ich halte im allgemeinen die Hypnose immer nur für die ultima ratio

der Behandlung. Gewöhnliche Suggestion ohne Hypnose kann man ruhig anwenden, und ich wende sie bei jeder Gelegenheit an. Zu dieser Suggestion ohne Hypnose ist wohl auch die Anwendung schwacher galvanischer Ströme zu rechnen, von denen ich manchmal Erfolge gesehen habe.

Anatomische Veränderungen der Sprachorgane müssen stets einer besonderen Behandlung unterzogen werden, so die adenoiden Vegetationen, Verengerungen und Verwachsungen in der Nase — gerade hier ist aber vor einem „Zuviel" zu warnen! —, chronische Veränderungen im Kehlkopf.

Auch die allgemeine Nervosität, die oft genug die Heilung auf dem gewöhnlichen Wege erschwert, ist einer besonderen Behandlung zu unterziehen. Die Kaltwasserbehandlung ist öfters hier angezeigt. Von Arzneimitteln gebe ich in geeigneten Fällen Brom in verschiedenster Form, besonders zeigte Camphora monobromata in Dosen von 0,5 täglich 3mal gute Erfolge.

Rückfälle sind beim Stottern überaus häufig, wenn man sich damit begnügt, die Stotterer zu einem fließenden Sprechen zu bringen und sie dann entläßt. Bei den meisten Patienten verschwindet das Stottern schon nach kurzer Behandlungsdauer (14 Tage bis 3 Wochen). Damit ist aber der Stotterer nicht geheilt. Dazu gehört, daß die Uebung der Sprachorgane völlig in Fleisch und Blut übergeht, so daß er gar nicht mehr an sein Stottern denkt. Unter 2—3 Monaten ist dies aber naturgemäß nicht zu erreichen. Ich pflege bei Patienten, die in der Nähe wohnen, eine sprachliche Kontrolle (wöchentlich eine Stunde) oft über ein Jahr auszudehnen, um des dauernden Erfolges sicher zu sein. Auf diese Weise kann man die Zahl der Rückfälle sehr einschränken (4—5 Proz.). Die Gesamterfolge nach der oben mitgeteilten Methode sind überaus befriedigend, da sie 87 Proz. der Fälle als geheilt wiederherstellt. Daher hat die Methode in neuerer Zeit große Verbreitung gefunden, und die Schulbehörden haben ihren Lehrern zur Kenntnis derselben verholfen, so daß jetzt weit über 300 Lehrer in ganz Deutschland mit Erfolg gegen das wachsende Uebel des Stotterns unter der Schuljugend ankämpfen. Auch im Auslande hat, besonders unter Aerzten, die geschilderte Methode Albert Gutzmann's eine ungeahnte Verbreitung gefunden.

b) Poltern.

Ursache und Wesen. Ueber die Ursache des Polterns ist schon ausführlich früher gesprochen worden (s. S. 503). Es besteht im wesentlichen in einer Ueberhastung der Rede; Silben, Wörter werden verschluckt, so daß die Rede oft unverständlich bleibt. Oft werden die einzelnen Silben so durcheinander geworfen, daß eine momentane Sprachlosigkeit eintritt.

Behandlung des Polterns. Da das Poltern beim langsamen silbenweisen Sprechen von selbst verschwindet, so ist es klar, daß das Uebel im wesentlichen einer gewissen Unaufmerksamkeit des Patienten auf die Sprache seinen Ursprung verdankt. Artikulations- und Leseübungen sind das Wesentlichste bei der Heilung. Jeder Laut muß genau wie beim Stotterer bewußt physiologisch gebildet werden. Anwendung des Spiegels. Werden diese Uebungen hinreichend lange angewandt, so wird die Aufmerksamkeit, die zur Ueberwachung

des regelmäßigen Ablaufes der mechanischen Sprachthätigkeit zunächst notwendig ist, allmählich nicht mehr nötig sein. Die Prognose ist absolut günstig. Die Behandlung dauert selten länger als 4 Wochen.

III. Behandlung der peripher-expressiven Sprachstörungen.

1. Funktionelles Stammeln.

Ursache und Wesen. Die Entstehung des rein funktionellen Stammelns findet meistens ihre Ursache in der Sprachentwicklung (s. S. 504). Es besteht im wesentlichen in der mangelhaften Aussprache oder dem Fehlen eines oder des anderen Lautes. Bei einem stammelnden Individuum finden sich meistens eine Reihe von Lauten, die falsch ausgesprochen werden, wenn auch gewöhnlich nur einer besonders hervorsticht: Sigmatismus = fehlerhafte Aussprache des *s*, Gammacismus = die des *k* und *g*, Lambdacismus = die des *l*.

Diagnose. Die Diagnose ist leicht. Was die Unterschiede gegenüber dem Stottern betrifft, ist schon oben auseinandergesetzt worden (s. S. 512).

a) Gammacismus und Paragammacismus.

Unter Gammacismus versteht man alle Fehler in der Aussprache des *k* und *g*, z. B. *k* ungefähr wie *ch*, *g* ungefähr wie *j*, unter Paragammacismus die Einsetzung eines anderen Lautes, z. B. *k* = *t*, *g* = *d*. Den erstgenannten Fehler finden wir in vielen deutschen Dialekten, nur der letztgenannte kommt des öfteren zur Behandlung.

Behandlung des Paragammacismus. Die Patienten können das *t* und *d* gewöhnlich gut machen. Daher läßt man sie, wie dies in Fig. 2 auf S. 510 angedeutet ist, den Finger auf den Rücken der Zunge legen und nun recht stark und explosiv *ata* sprechen, so hört man meist sofort *aka*, ebenso statt des gewollten *ada* — *aga*. Diese Behandlungsweise führt in den weitaus meisten Fällen zum Ziele. Spricht der Betreffende dann *aka* mit recht weit geöffnetem Munde, so lernt er schon in der ersten Uebungsstunde das *k* auch ohne Unterstützung des Fingers sprechen.

In manchen Fällen führt aber diese Behandlungsweise nicht zum Ziele. Dann ist es am einfachsten, zunächst den Nasallaut *a͡nga* einzuüben, der bei weit geöffnetem Mund bald gemacht wird. Dann hält man plötzlich dem Uebenden die Nase zu, und fast sofort hört man *aga*. Aus dem *g* läßt sich leicht durch kräftiges Exspirieren das *k* bilden.

In anderen Fällen muß man vom hinteren *ch* ausgehen, das man recht scharf und gestoßen zwischen 2 Vokalen sprechen läßt: *acha*. Dann drücke man mit beiden Daumen den Mundboden sacht in die Höhe und man hört dann bei einiger Geduld bald: *aka*.

Endlich hat man sogar vorgeschlagen, die Patienten den Kopf hintenüber beugen zu lassen und ihnen Wasser in den Mund zu tropfen, mit der Weisung, nichts herunterzuschlucken, sondern das Wasser bei geöffnetem Munde im Munde festzuhalten. Das kann man nur, wenn man den Zungenrücken scharf gegen den Gaumen anpreßt, und damit ist dann die Stellung für das *k* gegeben. Nach einiger Uebung vermögen die Patienten die Zungenstellung auch ohne Wasser einzunehmen.

b) Lambdacismus und Paralambdacismus.

Wird das *l* falsch gesprochen, z. B. mit einem Anklang an *j*, so nennt man diesen Fehler Lambdacismus, wird statt *l* — *n* oder *r* u. s. w. gesprochen, so spricht man von Paralambdacismus.

Behandlung. Das *n* können alle Patienten sprechen. Von diesem Laute gehe man aus. Man lasse mit weit geöffnetem Munde den Patienten die Zungenspitze zur *n*-Bildung erheben und ziehe mittels eines Nickelindrahtes, der quer über die Zunge gelegt wird, die Seitenränder der Zunge herab, indem man gleichzeitig die Nase zuhalten läßt: so geht der tönende Luftstrom hinter der Zungenspitze rechts und links aus einer ovalen Lücke zwischen Zahn- und Zungenrand heraus, und wir haben das normal gebildete *l*.

c) Sigmatismus interdentalis.

s, *z*, *x* und alle Verbindungen des *s* werden gesprochen, indem die Zungenspitze zwischen die Zähne gesteckt wird oder doch gegen die Zähne anstößt.

Behandlung. Die normale Zungenlage beim *s* wird im Sagittalschnitt durch die beistehende Figur wiedergegeben. Die Zunge liegt hinter der unteren Zahnreihe, der Luftstrom schießt über die Mitte der unteren Zahnreihe (s. den Pfeil in der Figur). Um diese normale Stellung zu erreichen, ist es notwendig, die Zähne scharf aufeinander setzen zu lassen. Dadurch bleibt die Zunge bereits hinter den Zähnen. Durch ein nach unten gebogenes, quer über die untere Zahnreihe gelegtes Stückchen Nickelindraht wird die Zunge in der notwendigen normalen Stellung festgehalten. Nachdem sich der Patient an die Zungenlage gewöhnt hat, vermag er das richtige *s* auch ohne Nachhilfe zu sprechen.



Fig. 6.

d) Sigmatismus lateralis seu lambdoides.

Die Zunge liegt bei *s* und *sch* mit der Spitze fest hinter der oberen Zahnreihe. Der Luftstrom tritt seitwärts aus dem Munde heraus, entweder rechts oder links, oder beiderseits wie beim *l*. Hier finden sich fast regelmäßig abnorme Zahnstellungen, die jedoch an der Behandlung nichts ändern.

Behandlung. Zunächst Herunterbringen der Zunge in die Horizontalstellung. Man übt den Sigmatismus interdentalis, damit der Lispler erst das Gefühl dafür bekommt, daß der Luftstrom beim *s* über die Mittellinie der Zunge geht, sodann verfährt man wie oben.

Das *sch* muß hier meist besonders eingeübt werden. Es unterscheidet sich vom *s* wesentlich dadurch, daß die Zunge weiter nach hinten liegt. Nimmt man nun einen Nickelindraht, dessen eines Ende zu einem kleinen, 1 cm im Durchmesser haltenden Ringe gebogen ist, dessen Ebene senkrecht zu dem übrigen Draht steht, faßt mit dem Ringe die Zungenspitze und schiebt sie, während der Patient *s* spricht, nach hinten, so tönt ein deutliches *sch*.

e) Sigmatismus nasalis.

Die Zungenspitze liegt dabei hinter der oberen Zahnreihe an, wie bei *n*, und die Luft wird durch die Nase geblasen. Der Fehler ist ziemlich häufig, wenn er auch nicht so oft vorkommt, wie die anderen Fehler in der Aussprache des *s*.

Behandlung. Man schließt die Nase des Patienten mit Daumen und Zeigefinger und bringt die Zungenspitze in der schon angedeuteten Weise in ihre normale Stellung hinter der unteren Zahnreihe. Das richtige *s* erscheint dann sofort.

f) Rhotacismus.

Unter Rhotacismus versteht man die fehlerhafte Aussprache des *r*. Als richtige Aussprache kann nur das Zungen-*r* gelten, wenn auch das Gaumen-*r* nicht schlecht klingt. Beim Gesange wirkt das Gaumen-*r* verdumpfend und ist stets zu vermeiden.

Behandlung. Das Zungen-*r* wird bekanntlich dadurch gebildet, daß die Zungenspitze hinter der oberen Zahnreihe in kurze Schwingungen gerät und dadurch den tönenden Luftstrom je nach der Anzahl dieser Schwingungen 1—3mal unterbricht. Wenn ich *a* lang anhaltend spreche und dabei den ganzen Zungenrand (nicht nur die Zungenspitze) dem oberen Alveolarrand nähere und schnell wieder entferne, so hört man deutlich *ara*. Nimmt man dagegen nur die Spitze, so hört man natürlich *ala*. Das flüchtige Anschlagen der Zungenspitze an die obere Zahnreihe bei hochgehobenem Zungenrande, der dem Alveolarrande des Oberkiefers anliegen muß, ist das wesentliche Erfordernis eines richtig gebildeten Zungen-*r*.

Wenn man die Verbindung $\widehat{tda}$, $\widehat{tdo}$ u. s. w. übt und dabei den Patienten darauf achten heißt, daß die Zungenspitze beim *d* nur ganz flüchtig an der oberen Zahnreihe vorbeihusche, so klingen diese Verbindungen deutlich wie *tra*, *tro* u. s. f. Von diesem flüchtigen Zungen-*r*, das zuerst natürlich nur einen Schlag hat, kommt man durch stetige Uebung sicher zu dem rollenden „dramatischen" Zungen-*r*. Als lehrreiches Analogon kann man dazwischen auch einmal das Kutscher-*r*, das labio-labial gemacht wird („Brummlippchen" der Kinder) üben.

2. Organisches Stammeln.

a) Hörstummheit.

Die Hörstummheit ist im strengen Sinne kein organischer Fehler, denn die organischen Veränderungen, die wir bei ihr finden, genügen vorläufig noch nicht zur Erklärung ihrer Erscheinungen. Indes sind diese organischen Veränderungen doch so häufig vorhanden, daß die spätere Entdeckung des Zusammenhanges nicht ausbleiben kann (52,6 Proz.).

Die genannten organischen Veränderungen bestehen meist in dem Vorhandensein von adenoiden Vegetationen im Nasen-Rachenraum. — Die Hörstummheit kennzeichnet sich dadurch, daß das Kind — es handelt sich nur um Kinder — wohl hört und alles versteht, auch aufmerksam auf alles lauscht, aber nicht spricht.

Behandlung der Hörstummheit. Zunächst sind die Kinder auf das Vorhandensein von adenoiden Vegetationen zu untersuchen, und diese Vegetationen zu entfernen. Die weitere Behandlung hängt von dem Alter des Kindes ab. Ist es unter 5 Jahren, so thut man gut, ruhig abzuwarten, da in den meisten Fällen einige Zeit nach der Operation die Kinder von selbst zu sprechen anfangen. Ist das Kind älter, so muß es zunächst denselben Artikulationsunterricht durchmachen, wie die taubstummen Kinder. Hat es dadurch allmählich die Lautsprache erlernt, so kann es die gewöhnliche Schule besuchen, wie alle anderen Kinder. Dazu bedarf es kaum jemals mehr als 9 bis

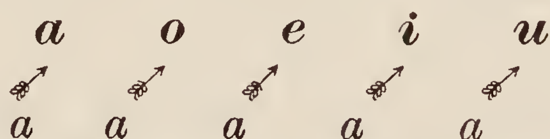
12 Monate, meistens nur 4—5 Monate. Dasselbe muß natürlich geschehen, wenn ein hörstummes Kind trotz früher Operation der adenoiden Vegetationen nicht sprechen gelernt hat, und in solchen Fällen, wo überhaupt keine organischen Veränderungen nachweisbar waren.

b) Sprachstörung bei angeborenen Gaumendefekten.

In neuerer Zeit werden die angeborenen Gaumendefekte mit so großer Vollendung operiert, daß die daran sich knüpfenden Sprechübungen fast stets ein gutes Resultat ergeben. Die LANGENBECK'sche Operation wurde von WOLFF wieder zu Ehren gebracht und vervollkommnet. BILLROTH meißelte, um die Muskeln beweglicher zu machen und sie in ihrem Faserverlauf nicht zu trennen, die Lamina interna des proc. pterygoides ab. KÜSTER hat eine physiologisch wohlbegründete und in ihren Erfolgen vortreffliche Verlängerungsmethode für das meist zu kurze, neugebildete Gaumensegel angegeben. Die Sprechübungen sind naturgemäß nur bei angeborenen Gaumendefekten nötig. Bei den erworbenen Defekten stellt sich die gute Sprache bald nach der Operation von selbst wieder ein. Die Sprache der angeborenen Gaumendefekte ist dagegen nach der Operation meist genau so schlecht wie vor der Operation. Besonders auffällig ist der stark näselnde Ton der Sprache und die äußerst mangelhafte Artikulation. Bei vielen Patienten zeigen sich außerdem starke Mitbewegungen im Gesichte, hervorgerufen durch die übermäßige Bemühung, deutlicher zu sprechen.

Vorbedingung für die sprachliche Behandlung ist entweder die Anlegung eines gutsitzenden Obturators (SÜERSEN, SCHILTSKY), den heute jeder geschickte Zahnarzt machen kann, oder die genannte Operation.

Sprachliche Behandlung. Nach der Operation sprechen die Patienten ebenso schlecht wie vor derselben. Daher müssen wir durch Sprechübungen die normale Sprache einzuüben suchen. Um den nasalen Ton zu beseitigen, müssen wir die Funktion des neugewonnenen Gaumensegels durch bestimmte Uebungen stärken und ferner die lange bestandene Gewohnheit, die Luft nach der Nase zu dirigieren, abstellen. Kräftigere Bewegungen des Gaumensegels werden durch starke Stimmübungen angeregt. Wenn ich spreche *a* ***a***, wobei ich das zweite *a* recht hoch und stark spreche und dabei mein Gaumensegel im Spiegel beobachte, so sehe ich, wie bei dem zweiten *a* das Segel sich energischer kontrahiert und weiter in die Höhe geht als beim ersten *a*. Direkte Messungen an geeigneten Patienten mit normalem Gaumensegel haben ergeben, daß das Gaumensegel desto höher steigt, je höher ich spreche, und ferner desto höher, je stärker ich spreche. Wir werden also die Funktion des Gaumensegels stärker machen, wenn wir die einzelnen Vokale recht hoch und stark üben lassen:



Allmählich werden die Vokale durch diese Uebungen reiner und verlieren ihre nasale Färbung.

Um die Bewegungen des neugewonnenen Gaumensegels auch passiv anzuregen, benutze ich ein kleines Instrumentchen, das ich mir für jeden Fall selbst anfertige. Ein ca. 2 mm breiter, flacher Nickelindraht wird im rechten Winkel gebogen, der kleinere Schenkel des rechten Winkels soll dem Gaumen eng anliegen und muß zu diesem Zwecke nach der Form des Gaumens in dessen Raphe gebogen werden. Um das Ende dieses kleineren Schenkels befestige ich ein Stück roten

Guttaperchas und kann nun, indem ich den größeren Schenkel des Nickelindrahtes als Handhabe benutze und das Instrumentchen so einführe, daß der Winkel des Drahtes an der Mitte der vorderen Schneidezähne, der Pflock an der hinteren Rachenwand liegt, durch Heben und Senken des Griffes den weichen Gaumen mehr oder weniger in die

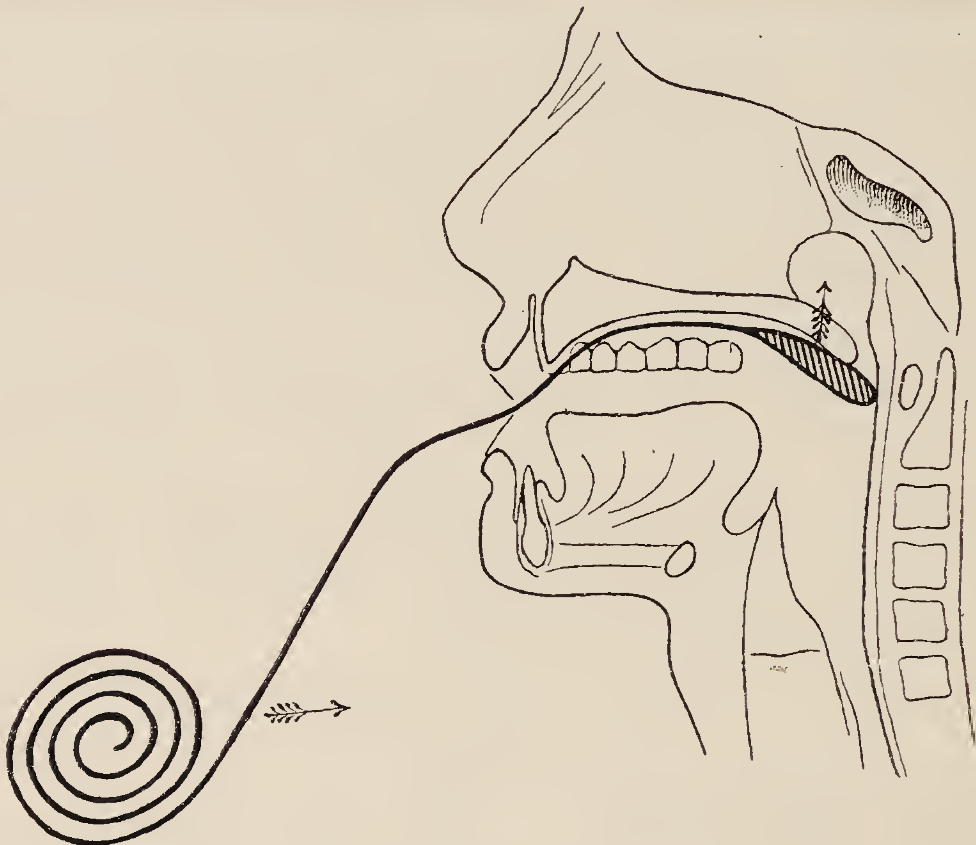


Fig. 7.

Höhe heben und anspannen. Die gleichzeitig dabei erfolgende Massage von Gaumensegel und hinterer Rachenwand ist von großem Einfluß. Besonders stark tritt dadurch allmählich der sog. PASSAVANT'sche Wulst an der hinteren Rachenwand hervor, der zum vollen Abschluß des Nasenrachenraumes bei diesen Patienten unentbehrlich zu sein scheint.

Die einzelnen Laute werden dann eingeübt, indem man mit den Verschlußlauten (*b*, *p*, *d*, *t*, *g*, *k*) beginnt und diese gleich mit den Vokalen zusammen übt:

a *o* *u*
↗ ↗ ↗
ap *ap* *ap* u. s w.
a *o* *u*
↗ ↗ ↗
at *at* *at* u. s. f.

Auch nach Anlegung eines Obturators müssen entsprechende Uebungen gemacht werden. Indes ist in allen Fällen zunächst zur Operation zu raten. Nur wo diese nicht ausführbar ist oder verweigert wird, greife man zum Obturator.

Die beste Prognose wird nach vollendeter Operation dann zu stellen sein, wenn das neugebildete Gaumensegel möglichst weit nach hinten reicht und wenn seine Beweglichkeit wie die der hinteren Rachenwand möglichst groß ist. In Bezug auf die Einzelheiten dieser sehr ermüdenden Uebungen verweise ich auf meine Veröffentlichungen. Die Dauer der Uebung beträgt durchschnittlich 3 Monate. Rückfälle kommen nicht vor.

c) Lähmungen des Gaumens.

Diese entstehen nach Diphtherie häufig. Die Sprache wird dadurch nasal und undeutlich. Meist verschwinden die Lähmungen von selbst, manchmal bleibt aber trotz verschwundener Lähmung die näselnde Sprache zurück.

Behandlung. Hier kann es sich nicht um die Behandlung der Lähmungen handeln, die an anderer Stelle dieses Werkes ihre Besprechung gefunden haben. Die Lähmungen sollten immer sofort behandelt werden, damit eine längere Gewöhnung an die näselnde Sprache nicht eintritt. Ist einmal die nasale Sprache vorhanden, ohne daß die Lähmung noch nachzuweisen ist, so ist das Näseln bereits zur Gewohnheit geworden und bedarf der Abstellung. Die Art der Behandlung lehnt sich eng an die Behandlung der Gaumendefekte (s. o.).

Litteratur.

Die Litteratur der Sprachheilkunde ist aufserordentlich umfangreich. Das vollständigste Verzeichnis (434 *Nrn.*) *findet sich am Schlusse von:* **H. Gutzmann**, *Vorlesungen über die Störungen der Sprache*, 1893.

Ferner verdienen besondere Beachtung die Aufsätze in der Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde, die in Berlin seit 1891 *erscheint.*

Aufserdem sind eventuell nachzulesen:

Schulthess, *Ueber das Stottern und Stammeln, Zürich* 1830.

Colombat de l'Isère, *Du bégaiement et de tous les autres vices de la parole, Paris* 1831.

Müller, Johannes, *Handbuch der Physiologie, T. II Buch IV Abschnitt III* 1840.

Klencke, *Die Fehler der menschlichen Sprache, Kassel* 1851; *Die Heilung des Stotterns, Leipzig* 1862.

Haase, *Das Stottern, Berlin* 1846.

Chervin, *Du bégaiement, Paris* 1867.

Hunt, *Stammering and stuttering, London* 1867.

Coën, *Pathologie und Therapie der Sprachanomalien, Wien* 1886.

Wernicke, *Der aphasische Symptomenkomplex, Breslau* 1874.

Gutzmann, Albert, *Das Stottern und seine Beseitigung*, 4. *Aufl. Berlin* 1893 (*die erste Auflage ersehien* 1879).

Kussmaul, *Die Störungen der Sprache*, 2. *Aufl. Leipzig* 1881; *Untersuchungen über das Seelenleben der Neugeborenen, Heidelberg* 1859.

Preyer, *Die Seele des Kindes, Leipzig* 1881.

Gutzmann, Hermann, *Ueber das Stottern, Berlin* 1887; *Die Verhütung und Bekämpfung des Stotterns in der Schule, Leipzig* 1889; *Des Kindes Sprache und Sprachfehler, Leipzig* 1894.

Goldscheider, *Ueber centrale Sprach-, Schreib- und Lesestörungen, Berl. klin. Woch.* 1891.

Winckler, *Asynergia vocalis bei einem Stotternden, Wien med. Woch.* 1893.

Gutzmann, Hermann, *Heilungsversuche bei centrosensorischer und centomotorischer Aphasie, Archiv für Psychiatrie* 1896; *Ueber die Veränderungen der Sprache bei angeborenen Gaumendefekten und ihre Heilung, Berl. klin. Woch.* 1895 *No.* 39.

Flatau, Th., *Sprachgebrechen des jugendlichen Alters in ihren Beziehungen zu Krankheiten der oberen Luftwege* (*Bresgen'sche Sammlung Heft* 8), *Halle a/S.* 1896.

Gutzmann, Albert, *Gesundheitspflege der Sprache, Breslau* 1896, *Verlag von. F. Hirt.*

Gutzmann, Hermann, *Das Stottern, eine Monographie*, 1898, *Verlag von J. Rosenheim in Frankfurt a/M.*; *Die praktische Anwendung der Sprachphysiologie beim ersten Leseunterricht*, 1897, *Verlag von Reutter und Reichard, Berlin; Ueber Sprachstörungen in der Pubertätsentwicklung, Archiv für Kinderheilkunde* 1896; *Die diätetische Behandlung bei nervösen Sprachstörungen, Zeitschr. für diätet. und physik. Therapie* 1898; *Die Vererbung organischer und funktioneller Sprachstörungen, Dtsch. med. Woch.* 1898 *No.* 29; *Die Sprachphysiologie als Grundlage der wissenschaftlichen Sprachheilkunde, Berliner Klinik Heft* 121.

Piper, H., *Der grundlegende Sprechunterricht bei stammelnden schwachsinnigen Kindern, Monatsschr. f. Sprachhlkde.* 1896; *Der kleine Sprachmeister, Berlin* 1898.

Oltuszewski, *Die geistige u. sprachliche Entwicklung d. Kindes, Monatsschr. f. Sprachhlkde.* 1896.

Bottermund, *Ueber den therapeutischen Wert von Singübungen, ebenda* 1896.

Mielecke, *Hörstumme Kinder und ihre heilpädagogische Behandlung, ebenda* 1896.

Sänger, *Zur Behandlung der durch Löcher und Spalten im Gaumen bedingten Sprachstörung, ebenda* 1897 *u. Zeitschr. f. Chirurgie* 44. *Bd. Heft* 5 *u.* 6.

Aufserdem sind inzwischen zahlreiche populäre und auch medizinische Aufsätze und Schriften erschienen, die aber wenig Originales enthalten, sondern vorwiegend als Referate zu betrachten sind.

BAND II.

Abteilung II. Krankheiten d. Stoffwechsels, d. Blutes u. d. Lymphsystems.

Erkrankungen des Blutes und der blutbereitenden Organe. Krankenpflege und allgemeine Behandlung. Privatdozent Dr. Mendelsohn, Berlin.

Allgemeine chirurgische Behandlung (Blutentziehung, In- und Transfusion). Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schönborn, Würzburg.

Erkrankungen des Blutes, hämorrhagische Diathesen. Prof. Dr. Litten, Berlin.

Erkrankungen des Lymphsystems (Skrofulose, Lymphom etc.).

Skrofulose. Oberarzt Prof. Dr. Biedert, Hagenau.

Krankheiten der Lymphdrüsen und Lymphgefäße. Prof. Dr. Angerer, München.

Erkrankungen der Milz. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schönborn, Würzburg

Stoffwechselkrankheiten. Fettsucht, Abmagerung, Gicht etc. Sanitätsrat Dr. Emil Pfeiffer, Wiesbaden.

Zuckerkrankheit, Glykosurie u. Diabetes insipidus. Prof. Dr. v. Mering, Halle.

Abteilung III. Vergiftungen.

Allgemeine Behandlung. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Binz, Bonn.

Vergiftungen mit Metalloïden. Geh. Reg.- u. Obermed.-Rat Dr. Schuchardt, Gotha.

Vergiftungen mit Metallen. Medizinalrat Dr. Wollner, Fürth.

Vergiftungen mit Kohlenstoffverbindungen (excl. Weingeist) und **Pflanzenstoffen** (excl. Opium und Cocaïn). Prof. Dr. Husemann, Göttingen.

Vergiftungen mit Weingeist. Prof. Dr. Moeli, Berlin.

Chronische Vergiftungen mit Opium, Morphium und Cocaïn. Sanitätsrat Dr. Erlenmeyer, Bendorf.

Ergotismus, Pellagra, Lathyrismus. Prof. Dr. Tuczek, Marburg.

Vergiftungen mit Tier- und Fäulnisgiften. Prof. Dr. Husemann, Göttingen.

BAND III.

Abteilung IV. Erkrankungen der Atmungsorgane.

Prophylaxe und allgemeine Behandlung. Prof. Dr. v. Jürgensen, Tübingen.

Inhalations- und pneumatische Behandlung. Hofrat Dr. A. Schmid, Reichenhall.

Erkrankungen der Nasen- und Rachenhöhle. Prof. Dr. Kiesselbach, Erlangen.

Erkrankungen des Kehlkopfs. Prof. Dr. Schech, München.

Chirurgische Behandlung. Prof. Dr. Angerer, München.

Luftröhren- und Lungenkrankheiten. Prof. Dr. v. Jürgensen, Tübingen.

Lungentuberkulose. Prof. Dr. Penzoldt, Erlangen.

Chirurgische Behandlung der Lungenkrankheiten. Prof. Dr. Sonnenburg, Berlin.

Erkrankungen des Brustfells und Mittelfellraumes. Prof. Dr. Stintzing, Jena.

Chirurgische Behandlung. Geh. Rat Prof. Dr. Schede, Bonn.

Abteilung V. Erkrankungen der Kreislauforgane.

Allgemeiner Teil. Prof. Dr. J. Bauer, München.

Herzkrankheiten. Prof. Dr. J. Bauer, München.

Herzbeutel- und Gefässerkrankungen. Geh. Hofrat Prof. Dr. Bäumler, Freiburg i. Br.

BAND IV.

Abteilung VI. Erkrankungen der Verdauungsorgane.

Erkrankungen der Mundhöhle. Privatdozent Dr. O. Seifert, Würzburg.

Gangrän und Phlegmonen in der Gegend der Mundhöhle. Prof. Dr. F. J. Rosenbach, Göttingen.

Erkrankungen der Zähne und des Zahnfleisches. Prof. Dr. Graser, Erlangen.

Erkrankungen der Speiseröhre. Med.-Rat Dr. G. Merkel, Nürnberg.

Chirurgische Behandlung. Prof. Dr. v. Heineke, Erlangen.

Erkrankungen des Magens. Prof. Dr. Penzoldt, Erlangen.

Chirurgische Behandlung. Prof. Dr. v. Heineke, Erlangen.

Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Heubner, Berlin.

Erkrankungen des Darms. Prof. Dr. Penzoldt, Erlangen.

Darmverengerung, Darmverschluss, Geschwülste, Mastdarmerkrankungen, Hämorrhoiden. Prof. Dr. Graser, Erlangen.

Darmschmarotzer. Prof. Dr. O. Leichtenstern, Oberarzt am Bürgerspital, Köln.

Erkrankungen des Bauchfells. Prof. Dr. Penzoldt gemeinsam mit Prof. Dr. Graser, Erlangen.

Erkrankungen der Leber, Gallenwege und Bauchspeicheldrüse. Prof. Dr. O. Leichtenstern, Oberarzt am Bürgerspital, Köln.

Chirurgische Behandlung der Erkrankungen der Leber und der Bauchspeicheldrüse. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Madelung, Rostock.

Chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Riedel, Jena.

BAND V.

Abteilung VII. Erkrankungen des Nervensystems (ausschl. Gehirnkrankheiten.

Prophylaxe, Balneo-, Klimato-, Elektrotherapie, Arzneibehandlung etc. Prof. Dr. Stintzing, Jena.

Allgemeine Hydrotherapie. Dr. R. v. Hoesslin, Neu-Wittelsbach bei München.

Behandlung mit heissen Bädern. Prof. Dr. Baelz, Tokio.

Hypnose und Suggestion. Prof. Dr. v. Liebermeister Tübingen.
Ernährungskuren bei Nervenkrankheiten. Prof. Dr. O. Binswanger, Jena.
Funktionelle Erkrankungen des Nervensystems. Prof. Dr. v. Strümpell, Erlangen.
Behandlung der vasomotorisch-trophischen und der Beschäftigungs-Neurosen. Dr. P. J. Möbius, Leipzig.
Chirurgische Behandlung der Basedow'schen Krankheit. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Riedel, Jena.
Sprachstörungen. Dr. H. Gutzmann, Berlin.
Erkrankungen der peripheren Nerven. Prof. Dr. Edinger, Frankfurt a. M.
Behandlung der Beriberi-Krankheit. Prof. Dr. Baelz, Tokio.
Erkrankungen des Rückenmarks und seiner Häute. Prof. Dr. Stintzing, Jena.
Chirurgie der peripheren Nerven und des Rückenmarks. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schede, Bonn.

BAND VI.
Abteilung VIII. Gehirn- und Geisteskrankheiten.

Erkrankungen des Gehirns und seiner Häute. Prof. Dr. Henschen, Upsala.
Chirurgisch-technische Behandlung. Dozent Dr. Dahlgren, Upsala.
Behandlung des Irreseins im allgemeinen. Prof. Dr. Emminghaus, Freiburg i. Br.
Behandlung der einzelnen Formen des Irreseins. Prof. Dr. Ziehen, Jena.

Abteilung IX. Erkrankungen des Bewegungsapparates.

Allgemeine Orthopädie. Prof. Dr. v. Heineke, Erlangen.
Allgemeine Gymnastik und Massage. Dr. Ramdohr, Leipzig.
Rheumatoide und Muskelerkrankungen. Prof. Dr. Lenhartz, Hamburg.
Erkrankungen der Knochen. Rachitis. Prof. Dr. Hagenbach-Burckhardt, Basel.
Osteomalacie. Geh. und Ober-Med.-Rat Prof. Dr. v. Winckel, München.
Tuberkulöse Krankheitsherde in Knochen und Gelenken. Prof. Dr. v. Heineke, Erlangen.

BAND VII.
Abteilung X. Venerische Krankheiten.

Allgemeine Prophylaxe. Privatdozent Dr. Kopp, München.
Tripper bei Mann und Weib (einschl. Balanitis). Privatdozent Dr. Kopp, München.
Gonorrhoische Frauenleiden. Prof. Dr. R. Frommel, Erlangen.
Schanker und Syphilis. Prof. Dr. F. J. Pick, Prag.

Abteilung XI. Erkrankungen der Harn- und Geschlechtswerkzeuge (ausschliesslich venerische Erkrankungen).

Diffuse Nierenerkrankungen. Prof. Dr. v. Leube, Würzburg.
Sonstige Erkrankungen der Nieren und der Harnleiter. Privatdozent Dr. Paul Wagner, Leipzig.
Erkrankungen der Blase etc. Privatdozent Dr. Kaufmann, Zürich.
Nichtgonorrhoische Hoden- etc. und funktionelle Erkrankungen. Derselbe.

Abteilung XII. Erkrankungen der Haut.

Allgemeiner Teil. Prof. Dr. Kaposi, Wien.
Cirkulationsstörungen, Sekretionsstörungen und **Entzündungen der Haut**, exkl. **Ekzem** und **Prurigo.** Oberarzt Dr. Eichhoff, Elberfeld.
Ekzem und Prurigo. Prof. Dr. Kaposi, Wien.
Hypertrophien, Atrophien, Neubildungen und Neurosen der Haut. Privatdoz. Dr. Kopp, München.
Parasitäre Hautkrankheiten. Prof. Dr. F. Pick, Prag.

Die **gynäkologische Behandlung innerer Krankheiten** wird Prof. Dr. R. Frommel, Erlangen,
die **ophthalmiatrische Behandlung in den einzelnen Abteilungen** Prof. Dr. Eversbusch, Erlangen,
die **otiatrische Behandlung innerer Krankheiten** Prof. Dr. K. Bürkner, Göttingen, bearbeiten.

Die Ausgabe der sieben Bände erfolgt in Lieferungen von etwa 15 Bogen zum Preise von 4 Mark 50 Pf., **welche einzeln nicht abgegeben werden;** dagegen wird jeder Band, **aber nur zu erhöhtem Preise, einzeln käuflich sein.** Die Lieferungen sollen in rascher Folge erscheinen, **das ganze Werk wird im Jahre 1898 zum Abschluss gelangen.**

Der Preis eines Bandes wird sich nach dem Umfange richten, **derjenige des vollständigen Werkes aber für die Abnehmer des Ganzen 90 Mark für das broschierte und 105 Mark für das in Halbfranzband gebundene Exemplar nicht übersteigen.** Die Preise der Bände im Einzelverkauf werden *mindestens* ein Viertel höher sein, als der Preis für Abnehmer des ganzen Werkes.

Sofort nach Ausgabe der letzten Lieferung und des letzten Bandes erlischt der Vorzugspreis und der erhöhte Ladenpreis tritt in Kraft.

Frommannsche Buchdruckerei (Hermann Pohle) in Jena. — 8298